

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 3 1 日
Date of Application:

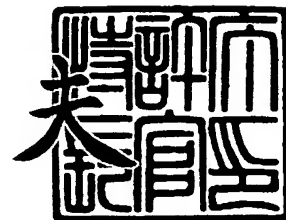
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 8 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 4 8 8 7]

出 願 人 市 光 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 PIKA-14571

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60Q 1/34
B60R 1/00
B60R 1/06
H04N 5/225
H04N 5/238
H04N 7/18

【発明の名称】 自動車用アウトサイドミラー

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県伊勢原市板戸 8 0 番地 市光工業株式会社 伊勢原製造所内

【氏名】 八木 肇

【特許出願人】

【識別番号】 000000136

【氏名又は名称】 市光工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0106193

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用アウトサイドミラー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段と赤外線発光手段とがそれぞれ装着された自動車用アウトサイドミラーにおいて、

前記撮像手段および前記赤外線発光手段と共に、可視光線発光手段が装着されている、ことを特徴とする自動車用アウトサイドミラー。

【請求項 2】 前記可視光線発光手段は、サイドターンランプである、ことを特徴とする請求項 1 に記載の自動車用アウトサイドミラー。

【請求項 3】 前記撮像手段と前記可視光線発光手段との相対位置関係は、前記発光手段から照射された光が前記撮像手段に直接入射しない相対位置関係にある、ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自動車用アウトサイドミラー。

【請求項 4】 前記赤外線発光手段からの赤外線を所定の範囲に配光制御する赤外線配光制御手段と、前記可視光線発光手段からの可視光線を所定の範囲に配光制御する可視光線配光制御手段とを備える、ことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の自動車用アウトサイドミラー。

【請求項 5】 前記赤外線発光手段と前記可視光線発光手段とは、同一のフレキシブル基板の両面にそれぞれ表面実装された LED を光源とし、前記フレキシブル基板の一面に表面実装された LED は、赤外線を発光する LED であり、前記フレキシブル基板の他面に表面実装された LED は、可視光線を発光する LED である、ことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の自動車用アウトサイドミラー。

【請求項 6】 前記可視光線発光手段の LED は、サイドターン用の波長特性を有する LED である、ことを特徴とする請求項 5 に記載の自動車用アウトサイドミラー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、撮像手段と赤外線発光手段とがそれぞれ装着された自動車用アウトサイドミラーに関するものである。特に、この発明は、撮像手段によるドライバーの死角視認機能および赤外線発光手段による夜間の視認機能以外に、可視光線発光手段による可視照明機能が得られる自動車用アウトサイドミラーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車の前輪の車軸もしくは接地面付近の死角を解消するために、撮像手段が装着された自動車用アウトサイドミラーは、従来からある（たとえば、特許文献1参照）。また、夜間において、自動車の前輪付近の死角を視認するために、撮像手段と赤外線発光手段とがそれぞれ装着された自動車用アウトサイドミラーは、従来からある（たとえば、特許文献2参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-62531号公報（段落番号「0008」～「0015」、図1～図3）

【特許文献2】

特開2002-240629号公報（段落番号「0011」～「0019」、図2～図4）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記の従来の自動車用アウトサイドミラー（特許文献1）は、撮像手段によりドライバーの死角視認機能が得られるが、夜間における死角視認機能が得られず、しかも、可視光線発光手段による可視照明機能も得られない。また、前記の従来の自動車用アウトサイドミラー（特許文献2）は、撮像手段と赤外線発光手段とにより昼間および夜間におけるドライバーの死角視認機能が得られるが、可視光線発光手段による可視照明機能が得られない。

【0005】

この発明は、前記の自動車用アウトサイドミラーの改良にかかり、その目的と

するところは、撮像手段によるドライバーの死角視認機能および赤外線発光手段による夜間の視認機能以外に、可視光線発光手段による可視照明機能が得られる自動車用アウトサイドミラーを提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、請求項 1 にかかる発明は、撮像手段および赤外線発光手段と共に、可視光線発光手段を装着することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

この結果、請求項 1 にかかる発明は、撮像手段によるドライバーの死角視認機能および赤外線発光手段による夜間の視認機能以外に、可視光線発光手段による可視照明機能が得られることとなる。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 にかかる発明は、可視光線発光手段がサイドターンランプである、ことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

この結果、請求項 2 にかかる発明は、可視光線発光手段がサイドターンランプの機能を果たすことができるので、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 3 にかかる発明は、自動車用アウトサイドミラーにそれぞれ装着した可視光線発光手段と撮像手段との相対位置関係を、可視光線発光手段から照射された光が撮像手段に直接入射しない相対位置関係にする、ことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この結果、請求項 3 にかかる発明は、可視光線発光手段を点灯した場合に、この可視光線発光手段から照射された光が撮像手段に直接入射しないので、撮像手段で撮影した映像にブルーミング（ハレーション）が発生せず、これにより、明確な視界が得られることとなる。

【0012】

また、請求項4にかかる発明は、赤外線発光手段からの赤外線を所定の範囲に配光制御する赤外線配光制御手段と、可視光線発光手段からの可視光線を所定の範囲に配光制御する可視光線配光制御手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

この結果、請求項4にかかる発明は、赤外線と可視光線とを所定の範囲に配光制御することができるので、赤外線を撮像手段の撮像範囲に配光することができ、また、可視光線をサイドターンランプなどの信号灯やベンディングランプなどの照明灯として所定の範囲に配光することができる。しかも、請求項4にかかる発明は、撮像手段と赤外線発光手段との光軸が異なる場合であっても、赤外線配光制御手段により、赤外線発光手段からの赤外線を撮像手段の撮影範囲、すなわち、所定の範囲に配光制御することができる。

【0014】

また、請求項5にかかる発明は、赤外線発光手段と可視光線発光手段とが同一のフレキシブル基板の両面にそれぞれ表面実装されたLEDを光源とし、フレキシブル基板の一面に表面実装されたLEDが赤外線を発光するLEDであり、前記フレキシブル基板の他面に表面実装されたLEDが可視光線を発光するLEDであることを特徴とする。

【0015】

この結果、請求項5にかかる発明は、赤外線を発光するLEDと可視光線を発光するLEDとをフレキシブル基板の両面にそれぞれ表面実装したので、光源の設置スペースを大幅に小さくすることができる。また、請求項5にかかる発明は、LEDをフレキシブル基板に表面実装するので、赤外線発光手段および可視光線発光手段の高さを、LEDのリード線をディップはんだで基板に実装する発光手段と比較して、大幅に小さくすることができるので、自動車用アウトサイドミラーのレイアウトの自由度が上がることとなる。さらに、請求項5にかかる発明は、フレキシブル基板にLEDを表面実装するので、赤外線発光手段および可視光線発光手段のフレキシブル性が、硬質基板にLEDを実装する発光手段と比較して大幅に大きいので、自動車用アウトサイドミラーの意匠曲面に追従すること

が容易にでき、光源のレイアウトの自由度が上がることとなる。さらにまた、請求項 4 にかかる発明は、赤外線発光手段と可視光線発光手段との 2 つの発光手段の基板およびハーネスを共有することができるので、その分、部品点数を低減することができる、コストを安価にすることができる。

【0 0 1 6】

また、請求項 6 にかかる発明は、可視光線発光手段の L E D がサイドターン用の波長特性を有する L E D である、ことを特徴とする。

【0 0 1 7】

この結果、請求項 6 にかかる発明は、可視光線発光手段の L E D がサイドターンランプ機能を果たすことができるので、前記の請求項 2 にかかる発明と同様に、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【0 0 1 8】

【発明の実施の形態】

以下、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラーの実施の形態の 1 例について、添付図面を参照して詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。また、この実施の形態の構成要素には、いわゆる当業者により置換可能かつ容易なもの、あるいは実質的に同一なものが含まれる。

【0 0 1 9】

なお、この明細書において、自動車の左側とは、ドライバー側から前方を見た場合の左側を言い、また、自動車の右側とは、ドライバー側から前方を見た場合の右側を言う。さらに、車体前方側とは、ドライバー側から見た前方側を言い、車体後方側とは、ドライバー側から見た後方側を言う。

【0 0 2 0】

この実施の形態にかかる自動車用アウトサイドミラー 1 0 0 は、図 1 に示すように、自動車の左側に装備されるドアミラーであって、ベース 1 とハウジング 2 とを備える。このハウジング 2 の背面は、車体前方側 F に向いている。

【 0 0 2 1 】

前記ハウジング 2 の背面の下部には、撮像手段 3 と、可視光線発光手段としてのサイドターンランプ 4 と、赤外線発光手段としての発光装置 5 とがそれぞれ装着されている。すなわち、図 1 および図 2 に示すように、前記撮像手段 3 は、前記サイドターンランプ 4 および前記発光装置 5 に対して車体前方側 F で、かつ、ベース 1 寄り側（車体寄り側）に装着されている。一方、前記サイドターンランプ 4 および前記発光装置 5 は、前記撮像手段 3 に対して車体後方側 B で、かつ、前記ハウジング 2 の長手方向（前記ベース 1 側からベース 1 と反対側（車体に対して外側）にかけての方向）に装着されている。

【 0 0 2 2 】

前記撮像手段 3 は、たとえば、C C D カメラであって、図 2 に示すように、本体 3 2 と、対物レンズ 3 3 とを備える。この対物レンズ 3 3 は、やや下向きに配置されている。この撮像手段 3 は、車体前方側 F かつ下側の撮影範囲 C（たとえば、自動車の左側に装備されるドアミラーの場合、左前輪の車軸もしくは接地面付近、またはおよび、自動車の右側に装備されるドアミラーの場合、右前輪の車軸もしくは接地面付近）の情報を撮像する。この撮像手段 3 により撮像された情報は、自動車の運転席に配置されている表示装置（たとえば、液晶ディスプレイなど）に画像情報として表示される。これにより、自動車の前輪の車軸もしくは接地面付近の死角を解消することができる。なお、前記撮像手段 3 は、前記ハウジング 2 に対して傾動可能に取り付けても良い。この場合、手動もしくは遠隔操作により撮像手段 3 を傾動させることができ、前記撮影範囲 C の撮影方向や撮影角度を調整制御することができる。

【 0 0 2 3 】

前記サイドターンランプ 4 および発光装置 5 は、図 2 ～図 5 に示すように、可視光線発光手段用光源（この例では、可視光線発光用の L E D）4 1 と、赤外線発光手段用光源（この例では、赤外線発光用の L E D）5 2 と、可視光線配光制御手段（この例では、リフレクタ）4 2 と、赤外線配光制御手段（この例では、プリズム）5 5 3 とを備えるものである。

【 0 0 2 4 】

前記サイドターンランプ4は、可視光線発光用のLED41からの光を、リフレクタ42で反射させかつ配光制御して車体前方側Fの光照射範囲L1に照射する。すなわち、このサイドターンランプ4と前記撮像手段3との相対位置関係は、サイドターンランプ4から照射された光が撮像手段3の対物レンズ33に直接入射しない相対位置関係にある。また、このサイドターンランプ4は、ターンシグナル機能を果たすことができる。これにより、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【0025】

前記発光手段5は、赤外線発光用のLED52からの光を、プリズム553で屈折させかつ配光制御して撮像手段3の撮影範囲Cとほぼ同等の範囲もしくは撮影範囲Cよりも一回り広い範囲L2を照射する。前記のプリズム553により、撮像手段3と赤外線発光用のLED52との光軸が異なる場合であっても、赤外線発光用のLED52からの赤外線を撮像手段3の撮影範囲C、すなわち、所定の範囲L2に配光制御することができる。

【0026】

図3～図5に示すように、発光装置5の赤外線発光用のLED52は、フレキシブル基板54の一面に実装されている。また、サイドターンランプ4の可視光線発光用のLED41は、フレキシブル基板54の他面に実装されている。すなわち、可視光線発光用のLED41と赤外線発光用のLED52とは、同じフレキシブル基板54を共用する。そして、前記LED41、52の実装は、フレキシブル基板54の表裏両面にLEDのチップをボンディングし、このチップをレンズで覆い、このレンズをフレキシブル基板54の表面に固定してなるものである。このように、サイドターンランプ4の可視光線発光用のLED41は、発光装置5に装着されていることとなる。

【0027】

可視光線発光用のLED41は、サイドターンランプの法規で定められた波長特性590nm近辺の黄色或いはアンバー色範囲のLEDを用いている。また、

赤外線発光用の L E D 5 2 は、波長 9 5 0 n m 近辺の特性を有するいわゆる赤外線を発光する L E D を用いている。

【 0 0 2 8 】

リフレクタ 4 2 は、前記発光装置 5 よりも後方側（車体後方側 B）のハウジング 2 に設けられていて、前記発光装置 5 の可視光線発光用の L E D 4 1 に対向する。このリフレクタ 4 2 は、可視光線発光用の L E D 4 1 から発光された光を配光制御して車体前方 F の可視光線配光範囲 L 1 に反射照射する。この結果、サイドターンランプ 4 と前記撮像手段 3 との相対位置関係が、サイドターンランプ 4 から照射された光が撮像手段 3 に直接入射しない相対位置関係となる。また、この可視光線配光範囲 L 1 への照射により、サイドターンランプ 4 として機能する。なお、リフレクタ 4 2 は、ハウジング 2 に直接制御曲面を形成し、直接蒸着やメッキまたは高反射塗装により反射面を形成しているが、金属部品で形成しサイドターンランプ 4 の内部に配置することも可能である。

【 0 0 2 9 】

プリズム 5 5 3 は、ハウジング 2 に装着された発光装置 5 を構成するインナーレンズ 5 5 に設けられている。このインナーレンズ 5 5 は、合成樹脂やガラス等で形成され、上面 5 5 1 と下面 5 5 2 を有する山形形状をなし、底面が開放されている。このインナーレンズ 5 5 は、頂点が車体前方側 F に向くように配置されている。このインナーレンズ 5 5 の底辺の開放側には、フレキシブル基板 5 4 が装着されている。このフレキシブル基板 5 4 は、赤外線発光用の L E D 5 2 をインナーレンズ 5 5 の内部に向くように装着されている。さらに、上面 5 5 1 は、赤外線発光用の L E D 5 2 の発光が漏光しないように不透明に形成されている。一方、下面 5 5 2 の内側には、前記プリズム 5 5 3 が形成されている。このプリズム 5 5 3 により、赤外線発光用の L E D 5 2 から発光された光を撮像手段 3 の撮影範囲 C（車体前方下側）とほぼ同等の範囲もしくは撮影範囲 C よりも一回り広い範囲 L 2 を照射するように制御されている。

【 0 0 3 0 】

この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。まず、車内のスイッチ（図示しない

)で撮像手段3を操作すると同時に赤外線発光用のLED52を発光させる。すると、赤外線発光用のLED52が赤外線を発光し、撮影範囲C(車体前方下側)とほぼ同等の範囲もしくは撮影範囲Cよりも一回り広い範囲L2を照射し、車内モニター等に車体前方側F下方の映像を映し出す。なお、昼間などの場合には、撮像手段3を操作して、赤外線発光用のLED52を発光させなくても良い。同様に、車内のスイッチでサイドターンランプ4を点滅発光させる。すると、可視光線発光用のLED41が点滅発光し、点滅発光された可視光線は、リフレクタ42により平行光線として反射し、車体前方側Fの可視光線配光範囲L1にアンバー色を照射し、サイドターンランプ4として機能する。

【0031】

そして、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、可視光線を発光するLED41と赤外線を発光するLED52とをフレキシブル基板54の表裏両面に実装することによって、光源の設置スペースを大幅に小さくすることができる。また、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、LED41、52をフレキシブル基板54に表面実装するので、可視光線発光手段用光源(LED41)と赤外線発光手段用光源(LED52)の高さを、LEDのリード線をディップはんだで基板に実装する発光手段と比較して、大幅に小さくことができ、自動車用アウトサイドミラーのレイアウトの自由度が上がることとなる。さらに、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、可視光線発光用のLED41と赤外線発光用のLED52との2つの発光手段の基板およびハーネスを共有することができるので、その分、部品点数を低減することができる、コストを安価にすることができる。

【0032】

さらに、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、可視光線発光用のLED41をサイドターン用の波長特性590nm近辺の黄色或いはアンバー色範囲に設定することによって、サイドターンランプ機能が得られることとなる。すなわち、このサイドターンランプ4は、可視光線発光用のLED41からの光を、リフレクタ42で反射させかつ配光制御して車体前方側Fの光照射範囲L1に照射する。これにより、この実施の形態における自動車用アウトサイド

ミラーは、ターンシグナル機能が得られるので、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、可視光線発光用の L E D 4 1 からの可視光線を所定の可視光線配光範囲 L 1 に配光制御するリフレクタ 4 2 と、赤外線発光用の L E D 5 2 からの赤外線を所定の赤外線配光範囲 L 2 に配光制御するプリズム 5 5 3 と、を備えているので、赤外線と可視光線とを所定の範囲 L 1、L 2 に配光制御することができる。すなわち、赤外線を撮像手段 3 の撮影範囲 C とほぼ同等の範囲もしくは撮影範囲 C よりも一回り広い範囲 L 2 に配光することができ、また、可視光線をサイドターンランプ 4 などの信号灯やベンディングランプなどの照明灯として所定の範囲 L 1 に配光することができる。

【 0 0 3 4 】

さらに、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、図 2 および図 6 に示すように、撮像手段 3（C C D カメラ）とサイドターンランプ 4 との相対位置関係が、サイドターンランプ 4 から照射された光が撮像手段 3 に直接入射しない相対位置関係にある。なお、図 6 に示すように、撮像手段 3 の撮影範囲 C とサイドターンランプ 4 の光照射範囲 L 1 とが一部もしくは全部重なったとしても、サイドターンランプ 4 から照射された光が撮像手段 3 に直接入射することはない。これにより、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、サイドターンランプ 4 を点灯した場合に、このサイドターンランプ 4 からの可視光線が撮像手段 3 の対物レンズ 3 3 に入射しないので、撮像手段 3 で撮影した映像にブルーミング（ハレーション）が発生せず、これにより、明確な視界が得られることとなる。

【 0 0 3 5 】

なお、撮像手段 3 である C C D カメラは、赤外線専用カメラ、または、可視光線兼赤外線兼用カメラでも良い。また、この実施の形態においては、撮像手段 3

が車体前方側 F に、一方、サイドターンランプ 4 が車体後方側 B にそれぞれ位置するが、この発明においては、その逆に、撮像手段 3 が車体後方側 B に、一方、サイドターンランプ 4 が車体前方側 F にそれぞれ位置するものであっても良い。要する、この発明においては、撮像手段 3 とサイドターンランプ 4 との相対位置関係が、サイドターンランプ 4 から照射された光が撮像手段 3 の対物レンズ 33 に直接入射しない相対位置関係にあれば良い。

【0036】

さらに、この実施の形態における自動車用アウトサイドミラーは、図 2 および図 6 に示すように、プリズム 553 により、撮像手段 3 と赤外線発光用の LED 52 との光軸が異なる場合であっても、赤外線発光用の LED 52 からの赤外線を撮像手段 3 の撮影範囲 C、すなわち、所定の範囲 L2 に配光制御することができる。

【0037】

図 7 は、撮像手段 3 およびサイドターンランプ 4 および発光装置 5 が意匠カバー（スカルキャップ）21 に設けた例を示す断面図である。この例は、ハウジング 2 に意匠カバー（スカルキャップ）21 を装着し、ハウジング 2 と意匠カバー（スカルキャップ）21 との間に撮像手段 3 およびサイドターンランプ 4 および発光装置 5 を配置している。なお、図 7 中、符号 22、23 は、意匠カバー（スカルキャップ）21 に設けたレンズ、撮影窓である。

【0038】

なお、この実施の形態においては、可視光線発光手段としてサイドターンランプ 4 について説明したが、この発明は、可視光線発光手段としてサイドターンランプ以外のランプ、たとえば、ベンディングランプなどであっても良い。このベンディングランプの場合、光源として白熱灯を使用しても良い。

【0039】

また、この実施の形態においては、ドアーミラーについて説明したが、この発明においては、その他の自動車用アウトサイドミラー、たとえば、フェンダミラーやトラックミラーなどであっても良い。

【0040】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 1）によれば、可視光線発光手段を装着したので、撮像手段によるドライバーの死角視認機能および赤外線発光手段による夜間の視認機能以外に、可視光線発光手段による可視照明機能が得られることとなる。

【0 0 4 1】

また、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 2）によれば、可視光線発光手段がサイドターンランプの機能を果たすことができるので、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【0 0 4 2】

また、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 3）によれば、撮像手段と可視光線発光手段との相対位置関係が、撮像手段の撮像範囲と可視光線発光手段の可視光線照射範囲とが重ならない相対位置関係にあるので、可視光線発光手段を点灯した場合に、この可視光線発光手段からの可視光線が撮像手段に入射せず、特に昼間、撮像手段で撮影した映像にブルーミング（ハレーション）が発生せず、これにより、明確な視界が得られることとなる。

【0 0 4 3】

また、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 4）によれば、赤外線と可視光線とを所定の範囲に配光制御することができるので、赤外線を撮像手段の撮像範囲に配光することができ、また、可視光線をサイドターンランプなどの信号灯やベンディングランプなどの照明灯として所定の範囲に配光することができる。しかも、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 4）によれば、撮像手段と赤外線発光手段との光軸が異なる場合であっても、赤外線配光制御手段により、赤外線発光手段からの赤外線を撮像手段の撮影範囲、すなわち、所定の範囲に配光制御することができる。

【0 0 4 4】

また、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項 5）によれば、

赤外線を発光するLEDと可視光線を発光するLEDとをフレキシブル基板の両面にそれぞれ表面実装したので、光源の設置スペースを大幅に小さくすることができる。さらに、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項5）によれば、LEDをフレキシブル基板に表面実装するので、赤外線発光手段および可視光線発光手段の高さを、LEDのリード線をディップはんだで基板に実装する発光手段と比較して、大幅に小さくすることができるので、自動車用アウトサイドミラーのレイアウトの自由度が上がることとなる。さらに、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項5）によれば、フレキシブル基板にLEDを表面実装するので、赤外線発光手段および可視光線発光手段のフレキシブル性が、硬質基板にLEDを実装する発光手段と比較して大幅に大きいので、自動車用アウトサイドミラーの意匠曲面に追従することが容易にでき、光源のレイアウトの自由度が上がることとなる。さらにまた、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項5）によれば、赤外線発光手段と可視光線発光手段との2つの発光手段の基板およびハーネスを共有することができるので、その分、部品点数を低減することができ、コストを安価にすることができる。

【0045】

また、この発明にかかる自動車用アウトサイドミラー（請求項6）によれば、可視光線発光手段のLEDがサイドターンランプ機能を果たすことができるので、前記の請求項2にかかる発明と同様に、自動車のフェンダの左右両サイドに装着されるサイドターン（マーカー）ランプや自動車の前部の左右両側に装着されるフロントコンビネーションランプのターンランプを省略することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明にかかる自動車用アウトサイドミラーの実施の形態を示した斜視図である。

【図2】

図1におけるA-A矢視とB-B矢視を合成した要部の説明図である。

【図3】

発光装置のインナーレンズの一部を破断してフレキシブル基板と赤外線発光用

の L E D の一部を示した斜視図である。

【図 4】

図 3 における I V 矢視のフレキシブル基板と可視光線発光用の L E D を示す背面図である。

【図 5】

図 4 における V 矢視のフレキシブル基板と可視光線発光用の L E D と赤外線発光用の L E D を示す平面図である。

【図 6】

図 1 における C - C 矢視の撮像手段とサイドターンランプと発光装置を示す平面図である。

【図 7】

実施の態様の変形例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

- 1 ベース
- 2ハウジング
 - 2 1 意匠カバー（スカルキャップ）
 - 2 2 レンズ
 - 2 3 撮影窓
- 3 撮像手段（C C D カメラ）
 - 3 2 本体
 - 3 3 対物レンズ
- 4 可視光線発光手段（サイドターンランプ）
 - 4 1 可視光線発光手段用光源（可視光線発光用の L E D）
 - 4 2 可視光線配光制御手段（リフレクタ）
- 5 赤外線発光手段（発光装置）
 - 5 2 赤外線発光手段用光源（赤外線発光用の L E D）
 - 5 4 フレキシブル基板
 - 5 5 インナーレンズ
 - 5 5 1 上面

5 5 2 下面

5 5 3 赤外線配光制御手段（プリズム）

F 車体前方側

B 車体後方側

C 撮影範囲

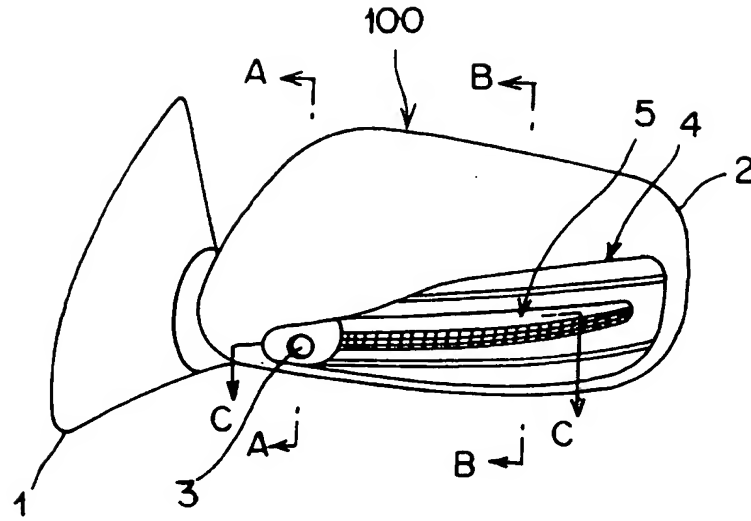
L 1 可視光線配光範囲

L 2 赤外線配光範囲

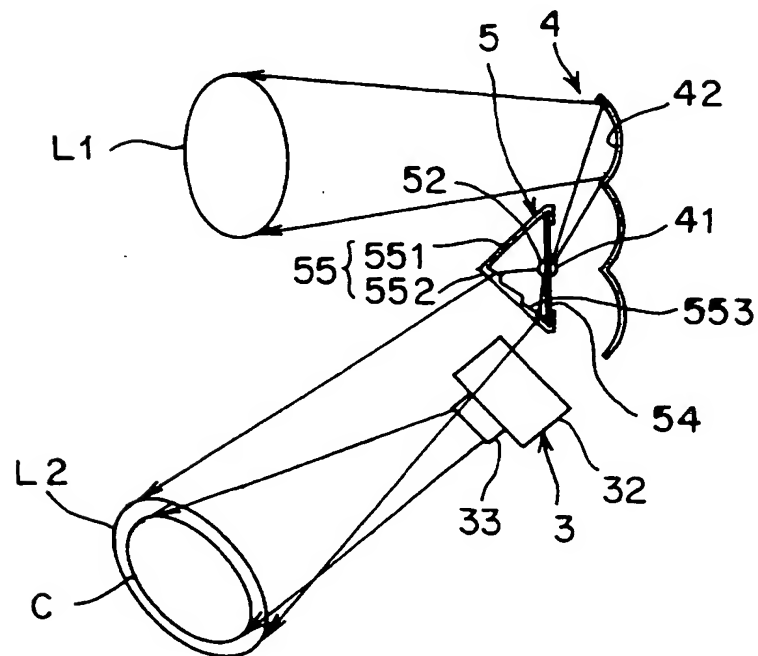
【書類名】

図面

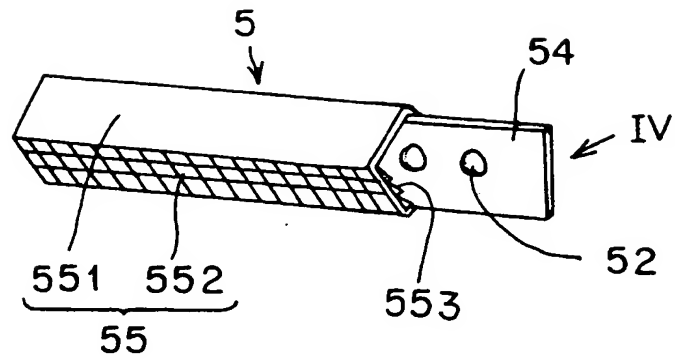
【図 1】



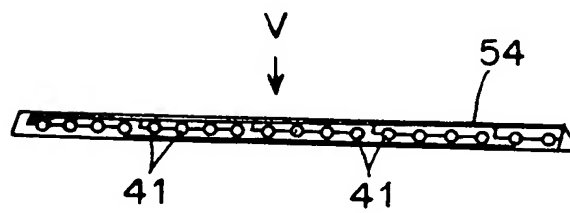
【図 2】



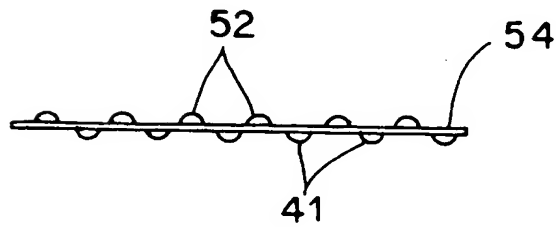
【図 3】



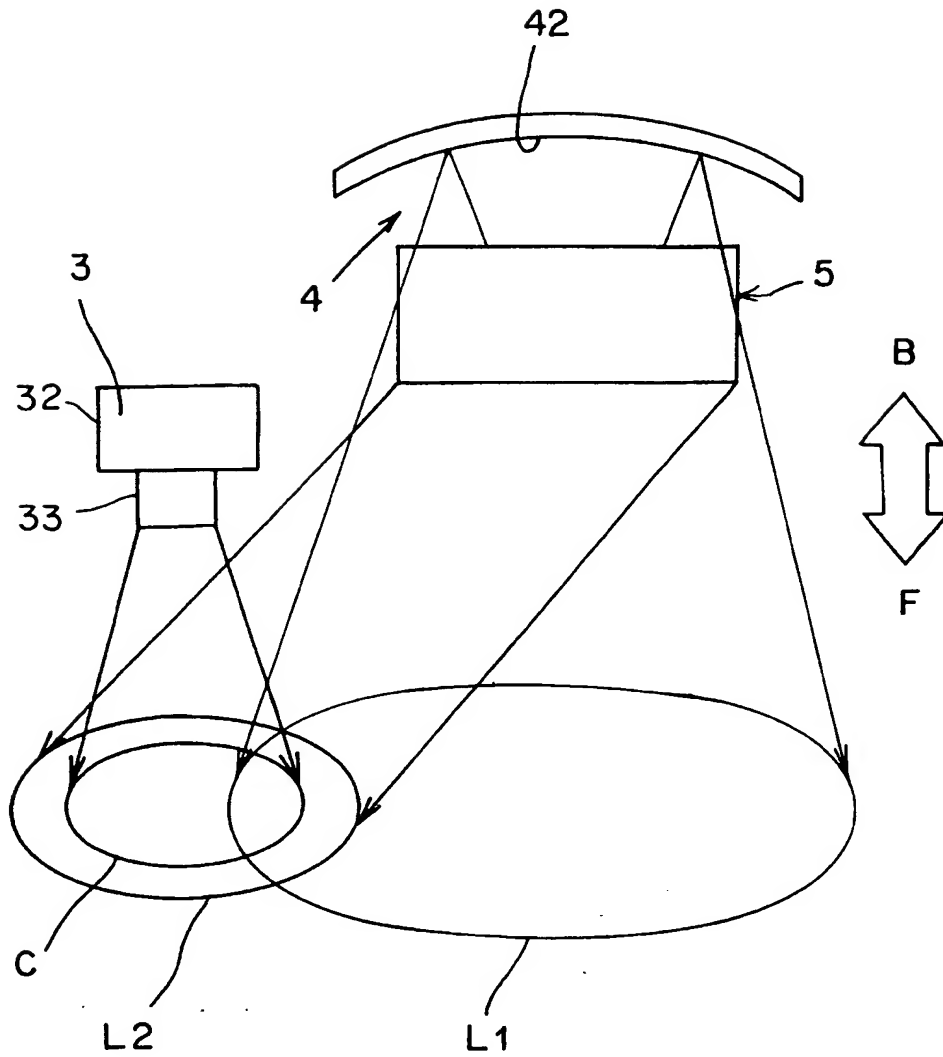
【図 4】



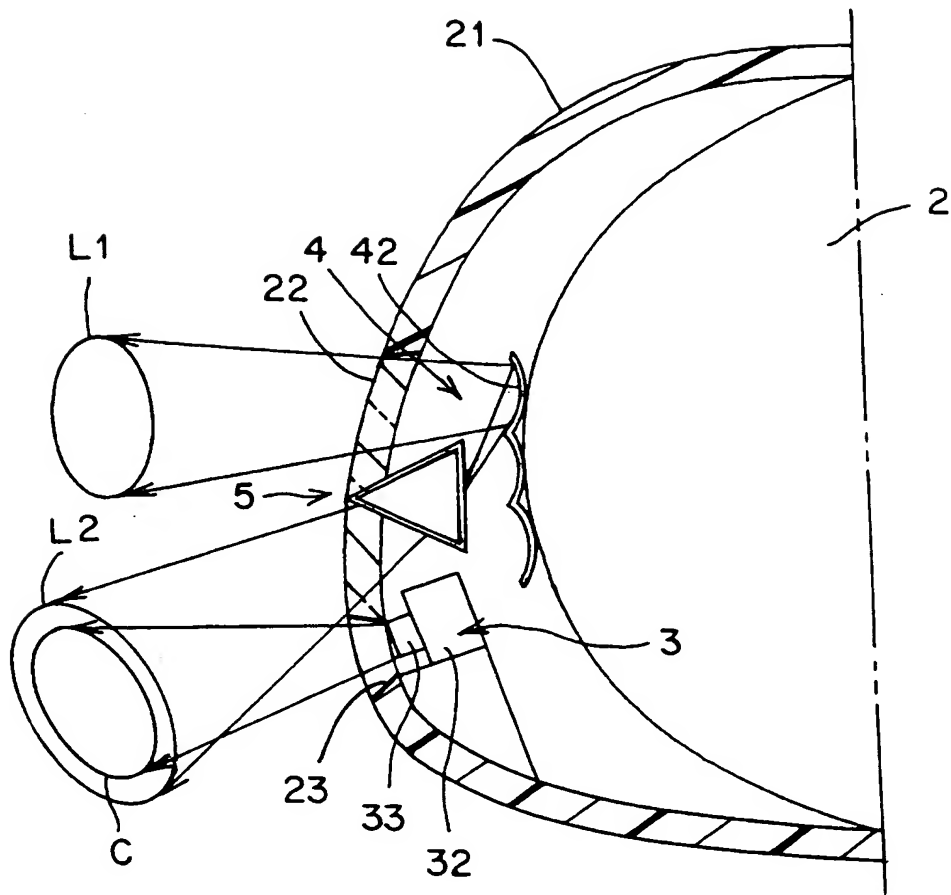
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像手段によるドライバーの死角視認機能および赤外線発光手段による夜間の視認機能以外に、可視光線発光手段による可視照明機能が得られる自動車用アウトサイドミラーを提供する。

【解決手段】 撮像手段 3 を操作すると同時に赤外線発光用の L E D 5 2 を発光させると、赤外線発光用の L E D 5 2 が赤外線を発光し、撮影範囲 C とほぼ同等の範囲もしくは撮影範囲 C よりも一回り広い範囲 L 2 を照射し、車内モニター等に車体前方側 F 下方の映像を映し出す。また、サイドターンランプ 4 を点滅発光させると、可視光線発光用の L E D 4 1 が点滅発光し、点滅発光された可視光線がリフレクター 4 2 により平行光線として反射し、車体前方側 F の可視光線配光範囲 L 1 にアンバー色を照射し、サイドターンランプ 4 として機能する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 8 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 1 3 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区東五反田 5 丁目 1 0 番 1 8 号

氏 名

市光工業株式会社